

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Pirolisis campuran cangkang sawit dan plastik paling optimal berada pada penambahan katalis (CaO + zeolit alam) 75% dengan kuantitas *pyrolytic-oil* sebanyak 14,35% . Selain itu variasi ini juga merupakan satu-satunya pengujian yang menghasilkan *pyrolytic-oil* yang memiliki senyawa hidrokarbon paling banyak, hal ini ditandai dengan *pyrolytic-oil* dapat terbakar dengan penyulutan korek api maupun dengan pengujian kalor.
2. Nilai densitas terendah berada pada pirolisis campuran cangkang sawit dan plastik dengan katalis (CaO + Zeolit alam) 75% sebesar 836,70 kg/m<sup>3</sup>. Penelitian ini juga menghasilkan bahwa penggunaan persentase katalis yang semakin banyak akan berpengaruh dalam mengurangi kandungan asam *pyrolytic-oil* yang semakin baik. Sedangkan untuk nilai viskositas diperoleh nilai tertinggi sebesar 4,85 cP dan terendah 1,3 cP.
3. Diperoleh nilai kalor optimum pada pirolisis campuran cangkang sawit dan plastik dengan penambahan katalis (CaO + Zeolit alam) 75% sebesar 44,503 MJ/Kg.
4. Penggunaan katalis zeolit alam pada pirolisis cangkang sawit akan terjadi reaksi dekarboksilasi dalam merubah senyawa asam menjadi senyawa alkana. Sehingga dengan penggunaan katalis zeolit alam yang dicampur dengan katalis CaO pada pirolisis campuran cangkang sawit dan plastik juga akan memungkinkan terjadinya reaksi dekarboksilasi dalam pembentukan alkana yang berdampak pada peningkatan senyawa hidrokarbon *pyrolytic-oil*.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan adanya penambahan variasi jenis alat pirolisis dengan berbagai tipe, sehingga penelitian tidak hanya menggunakan reaktor tipe *fixed bed* saja. Hal ini bertujuan agar didapat variasi hasil *pyrolytic-oil* yang lebih beragam serta didapat *pyrolytic-oil* yang lebih baik lagi.
2. Penggunaan variasi katalis maupun variasi jenis bahan baku sebaiknya ditambah lebih beragam lagi, hal ini juga bertujuan agar didapat *pyrolytic-oil* dengan kualitas beragam dan mendapatkan hasil minyak pirolisis yang lebih baik.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan adanya metode pengeringan bahan cangkang sawit dengan oven, hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada cangkang sawit tersebut.